Ein Fall von

Osteochondrosarkom der Rippen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Facultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des Herrn

Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Bollinger

vorgelegt von

Eduard Krafft

approb. Arzt aus Regensburg.

München 1890.

Buchdruckerei von M. Ernst.

Ein Fall von

Osteochondrosarkom der Rippen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Facultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des Herrn

Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Bollinger

vorgelegt von

Eduard Krafft

approb. Arzt aus Regensburg.

München 1890.

Buchdruckerei von M. Ernst.

Seinem Grossvater

in dankbarer Verehrung gewidmet

vom Verfasser.

Die primären Geschwülste des Knochensystems gehören sämmtlich in die Gruppe der Bindesubstanzgeschwülste. Die Matrix für die Geschwulstentwickelung bildet das Periost und das Knochenmark, und das Gewebe, welches aus ihrer Wucherung entsteht, entspricht den verschiedenen Formen der Bindesubstanzgewebe, ist also Bindegewebe oder Schleimgewebe, oder Knorpel- oder Knochen- oder zellreiches Sarkomgewebe mit mehr oder minder reichlich entwickeltem Gefässsystem. Von secundären Geschwulstbildungen können alle jene Formen vorkommen, welche Metastasen machen. Weitaus am häufigsten sind es Carcinome. (Ziegler.) Von den primären aber und auch von allen Knochentumoren überhaupt sind am häufigsten die Sarkome. Mit dem Namen Sarkom bezeichnet man Geschwülste, welche nach dem Typus der Bindesubstanzen gebaut sind, bei denen aber die zelligen Elemente hinsichtlich ihrer Grösse, gegenüber der Intercellularsubstanz vollkommen prädominiren. In dieser Beziehung stehen sie also den unentwickelten Bindesubstanzen nahe und es ist auch ein Vergleich der Sarkome mit embryonalem Keimgewebe ein durchaus passender. Die Sarkome entstehen immer in einem Gewebe der Bindesubstanzgruppe, also in irgend einem geformten oder ungeformten Bindegewebe, in Knorpel-, Knochen-, Schleim-, Lymphdrüsen-, Fett- und Gliagewebe. Die Ueberführung in Geschwulstgewebe erfolgt durch Wachsthum und Vermehrung der betreffenden Zellen. (Ziegler.)

Die sarkomatösen Knochengeschwülste teilen sich auf Grundlage ihres Entstehungsortes in myelogene und periostale. Diese letztern sind teils weiche, teils festere Neubildungen und gehören teils zu den Rundzellen-, teils zu den Spindelzellen-, teils zu den polymorphzelligen Sarkomen. Die häufigern sind die beiden letztgenannten. Sie können an allen Stellen der Knochen vorkommen; die derbern sitzen mit Vorliebe da, wo die Fibrome vorkommen und gehen auch ohne bestimmte Grenze in letztere über. Sie sitzen den Knochen meist seitlich auf, können indessen Röhrenknochen allseitig umfassen. Sie produciren häufig Knochen und zwar namentlich in den dem alten Knochen zunächst gelegenen Teilen, doch kann unter Umständen auch die ganze Geschwulst von Knochenbälkchen durchsetzt sein. Von den Bälkchen liegt ein Teil ausser Zusammenhang im Gewebe zerstreut, andere stehen untereinander in Verbindung und bilden eine Art von Skelett für die Geschwulst, dessen Bälkchen grösstenteils in Form radiär verlaufender Strahlen vom alten Knochen abgehen. Die letztgenannte Bildung wird als Osteosarkom oder als ossificirendes Sarkom oder als Osteoid (J. Müller) bezeichnet. Die Knochensarkome können Metastasen im Knochen selbst, sowie auch in andern Organen machen, namentlich die weichen zellreichen Formen. Chondromatöse und sarkomatöse Wucherungen können sich untereinander combinieren und Chondrosarkome bilden.

Das Osteochondrom oder Osteoidchondrom ist eine Geschwulst, welche vornehmlich an den grossen Röhrenknochen vorkommt, hier sowohl im Periost als auch in der Corticalis und der Spongiosa sich entwickelt und durch seine Härte und Dichtigkeit sich auszeichnet. Es kann einseitig über den Knochen her-

vorragen, umschliesst denselben indessen häufig von allen Seiten.

Die härtesten knochenreichsten Teile sind die innern. Nach aussen werden die im Knorpel liegenden Knochenbälkchen spärlicher und können in den äussern Lagen auch ganz fehlen, so dass die Geschwulst den Bau des gewöhnlichen Enchondroms zeigt.

Unter Umständen geht die Geschwulst in den äussern Teilen in Sarkomgewebe über (Osteo-chondro-Sarkom oder Chondrosarcoma ossificans), ein Zustand, der sich durch die grosse Weichheit und grosse Blutfülle des Gewebes sofort zu erkennen gibt. Die sarkomatöse Wucherung kann auf das benachbarte Gewebe übergreifen (Ziegler).

Mit der Besprechung einer Neubildung dieser letzten Art werden sich die folgenden Ausführungen zu befassen haben. Ich schicke zunächst die Krankengeschichte voraus.[1])

München, Garnisonslazareth Oberwiesenfeld; Gemeiner Bimesmeier Josef, 2. Inf.-Reg. 2. Comp., 22 J. alt. 25. VI. 89.

Patient klagt über Schmerzen in der rechten Brustseite; er hat sich an der Stelle, wo er jetzt Beschwerden hat, schon zweimal beim Turnen verletzt, einmal ist er auf Wache zusammengefallen und auch wieder auf die nämliche Körperstelle. Näheres über die Art der Verletzungen und genaue Zeitbestimmung weiss Patient nicht anzugeben. Zweimal war er schon während desselben Leidens in Revierbehandlung, einmal drei, das anderemal vier Tage lang. Am 19. VI. hat er sich beim Turnen wieder an derselben Stelle gestossen; trotz der darauffolgenden Schmerzen machte er noch Dienst

---

[1]) Die Ueberlassung derselben verdanke ich der ausserordentlichen Güte des Herrn Stabsarztes Privatdozent Dr. Seydel dahier.

bis zum 23. VI. An diesem Tage kam er ins Revier und am 25. VI. wird er ins Garnisonslazareth aufgenommen.

Status präsens. An der vordern rechten Thoraxseite von der 7.—10. Rippe zwischen der Mamillarlinie und der vordern Axillarlinie findet sich ein ungefähr handtellergrosser Tumor. Ueber demselben ist die Haut beträchtlich gerötet und etwas ödematös. Die Nachbarschaft ist ebenfalls gerötet und gelbbraun verfärbt, die Folge vorausgegangener Jodbepinselung. An der 7., 8., 9. und 10. Rippe am Angulus costae ist deutlich eine bedeutende Verdickung zu constatieren. Schon bei leisem Druck auf den Tumor reagiert Patient mit lebhaften Schmerzensäusserungen. Sonst ist Patient gesund und lässt sich am Körper sonst kein pathologischer Befund eruieren.

Die Wahrscheinlichkeits-Diagnose lautet auf Periostitis traumatica.

Um die Schwellung zur Resorption zu bringen wird nun Mercur in Gestalt von Unguentum cinereum angewendet und täglich einmal die erkrankte Stelle eingerieben.

26. VI. Die Schmerzhaftigkeit hat etwas nachgelassen.

28. VI. Die graue Salbe wird ausgesetzt; Patient kann gut schlafen, hat Appetit und keine besonderen Beschwerden.

29. VI. Die Schwellung scheint etwas zurückgegangen zu sein, die Schmerzhaftigkeit ist jetzt sehr gering und nur auf stärkern Druck reagiert Patient mit Schmerzensäusserungen.

1. VII. Die Schwellung ist noch geringer geworden.

2. VII. Es wird versucht, die verdickten Stellen durch Massage zur Norm zurückzubringen und dieses Verfahren auch am

3. VII. fortgesetzt. Am

4. VII. werden Kataplasmen aufgelegt, um die Geschwulst zu erweichen, doch am

5. VII. ist eine Fluktuation nicht zu fühlen und lässt sich dieselbe bei fortdauernder Kataplasmenbehandlung auch in der Folge nicht nachweisen. Doch scheint diese Therapie von wohlthätiger Wirkung zu sein. Am

8. VII. ist die Schmerzhaftigkeit wieder bedeutend geringer, auch hat die Schwellung nicht mehr zugenommen.

9. VII. Die Anschwellung hat abgenommen, ebenso die Empfindlichkeit, nur bei Druck treten Schmerzen auf.

10. VII. Die Haut hängt, wie sich deutlich erkennen lässt, mit dem Tumor nicht zusammen, von den Rippen aber lässt sich derselbe nicht abheben; man wird durch diesen Befund in dem Glauben an die Richtigkeit der ersten Diagnose nur bestärkt. Nachdem nun offenbar das Eintreten von Fluktuation abgewartet wird, verhält sich die Therapie exspektativ und beschränkt sich auf die tägliche Untersuchung mit jedesmaliger Erneuerung des Verbandes. Der Status vom 19. VII. lautet: Die Schwellung erstreckt sich in der Ausdehnung von 6 cm entlang den Rippen und in einer Breite von 3 cm und zwar reicht sie von der rechten Mamillarlinie bis zur rechten Axillarlinie. Ueber der Anschwellung kann man die Zwischenrippenräume nicht fühlen. Die Anschwellung ist von derber, harter Consistenz und schon bei mässigem Druck sehr empfindlich, besonders an dem der Axillarlinie zunächst gelegenem Teile. Die Haut über dem Tumor ist unverändert, nirgends mit ihm adhärent und leicht verschieblich, mit den Rippen jedoch hängt der Tumor innig zusammen. Die Auscultation ergibt keine besonderen Atmungsgeräusche. Beim ruhigen Atmen hat Patient keine Schmerzen, jedoch bei tiefer Inspiration

und Hustenstössen treten solche ein; dieselben haben stechenden Charakter. Unter der Einwirkung der permanenten feuchten Wärme hat sich der Zustand wesentlich gebessert. Sowohl die Grösse des Tumors als auch die Schmerzen auf Druck sind geringer geworden.

Die Therapie bleibt die gleiche, es wird täglich ein frischer warmer Verband gemacht und absolute Bettruhe angeordnet.

25. VII. Die Schmerzhaftigkeit des Tumors ist am grössten in der Mitte im Zwischenrippenraum; zeitlich wechselt dieselbe aber sehr. Die Geschwulst scheint etwas flacher geworden zu sein. Die warmen Verbände werden fortgesetzt.

1. VIII. Patient klagt die letzten Nächte über heftige Schmerzen und Schlaflosigkeit. Die Temperatur ist etwas gestiegen. Sonst ist das Allgemeinbefinden nicht gestört. Ther. ead.

6. VIII. Es werden auf den Tumor vier Hirudines appliciert; nach deren Absetzung erfolgt keine Nachblutung.

7. VIII. Patient befindet sich heute früh viel besser.

9. VIII. Die Schmerzen sind in ihrer alten Heftigkeit wieder aufgetreten und die Temperatur um einige Zehntel gestiegen. Feuchter Verband.

12. VIII. Drei Hirudines werden auf die Höhe der Geschwulst gesetzt; es folgt keine Nachblutung, die Blutegelstiche werden am

13. VIII. mit etwas Jodoformgaze bedeckt.

14. VIII. Verband bleibt. Patient fühlt sich bedeutend besser nach der Blutentziehung, besonders am Abend des 12. war ihm sehr wohl, jetzt hat er wieder etwas Schmerzen. Die Verbände werden fortgesetzt.

18. VIII. Patient hat wieder während der Nacht starke Schmerzen gehabt, die Wirkung der Blutentziehung wird dadurch illusorisch.

20. VIII. Patient fühlt sich heute wohler, die Schmerzen haben nachgelassen.

21. VIII. Patient gibt an, dass die Schmerzen wieder zugenommen haben, der Tumor scheint grösser geworden zu sein (!). Therapie: feuchte Verbände.

24. VIII. Der Tumor bleibt an Umfang gleich, die Schmerzen rauben dem Patienten den Schlaf.

25. VIII. — 1. IX. Stat. id.

4. IX. Der Tumor hat sich nach hinten ausgedehnt. Man fühlt hinter dem Tumor längs den Rippen eine harte Anschwellung, die auf Druck Schmerzen hervorruft.

7. IX. Die Ausdehnung der Geschwulst hat nicht weiter zugenommen. Während die Schmerzen in der ursprünglichen Geschwulst nachgelassen haben, sind die in der letzten Neubildung besonders hervorgetreten. Der Tumor hat folgende Grenzen: Der Breite nach dehnt er sich aus zwischen 7.—10. Rippe und folgt dem Verlauf dieser genannten Rippen; er erhebt sich auf der vordern rechten Seite des Thorax beginnend ungefähr in der Parasternallinie, zieht sich im Verlauf der 7., 8., 9. und 10. Rippe nach hinten bis zur Axillarlinie. Seine Oberfläche ist nicht durchweg gleichmässig, sondern höckerig an einzelnen Stellen; er fühlt sich steinhart an. Druck auf den Tumor ruft Schmerzen hervor; während des Wachsens des Tumors ist zuweilen abendliche Temperatursteigerung eingetreten.

14. IX. Befund hat sich nicht geändert.

18. IX. Der Tumor ist nicht weiter nach hinten vorgeschritten, dagegen nimmt die vorne gelegene Geschwulst an Umfang und Höhe zu.

20. IX. Der Tumor ist nicht weiter gewachsen, eine Achsellymphdrüsenschwellung ist nicht nachzuweisen.

23. IX. Die Haut, die die Geschwulst bedeckt, fühlt sich prall elastisch an. Druck auf den untern

Rand ruft Schmerzen hervor, dagegen ist die kleinere, mehr nach hinten gelegene Geschwulst ganz unempfindlich. Nachts quälten den Kranken wieder heftige Schmerzen.

30. IX. Der Tumor von fester Consistenz hat die Grösse eines Kindskopfs erreicht, der mit seinem halben Durchmesser über eine horizontale Ebene herausragt. Er hat folgende Grenzen: nach unten schneidet er steil abfallend mit dem rechten Rippenbogen ab, nach oben fällt er allmählig zur 7. Rippe ab. Nach rechts zu reicht er bis zur Axillarlinie, nach links bis zur rechten Parasternallinie. Er besteht aus zwei Erhebungen, der grösseren die nach links zu auf der rechten Seite des Thorax liegt und einer kleineren die der grossen sich anreihend bis zur Axillarlinie sich ausdehnt. Nur Druck auf die grössere Geschwulst ist schmerzhaft, während die kleinere keinerlei Beschwerden verursacht. Der ganze Tumor ist mit intakter Haut überzogen und letztere ist in der ganzen Ausdehnung der Geschwulst verschieblich. Eine Anschwellung der Axillardrüsen ist bis jetzt nicht aufgetreten. Patient hat bisweilen abends geringe Temperatursteigerungen gehabt. Bei der Respiration hat er über keine Beschwerden zu klagen.

Am 30. IX. schreitet Herr Stabsarzt Dr. Seydel zur Operation unter Anwendung der Chloroformnarkose. Ueber die ganze Geschwulst wird in horizontaler Richtung, entsprechend dem Verlauf der erkrankten Rippen, ein ca. 12 cm langer Schnitt angelegt durch Haut und Unterhautzellgewebe. Die Geschwulst liegt nun offen da, nur mit einer dünnen Muskelschicht bedeckt. Die Punktion mit der Prawatz'schen Spritze fördert nur Blut zu Tag. Nachdem nun die Geschwulst durch einen vertikalen Schnitt nach oben freigelegt und die Haut nach allen Seiten abpräpariert ist, wird auf die

Geschwulst incidiert. Dieselbe besteht aus fungösen, teils verknorpelten Granulationen, die sich zum Theil mit den Fingern entfernen lassen. Diese Masse wird bis auf die Rippen ausgeräumt; dabei sieht man, dass die Rippen von der siebenten bis zur zehnten ergriffen sind. Auch die Intercostalräume sind von fungösen Granulationen ausgefüllt, so dass der Teil des Thorax von der siebenten bis zur zehnten Rippe eine ununterbrochene Knochenneubildung darstellt, deren vollständige Entfernung man nur durch eine ausgedehnte Rippenresektion der halben Thoraxseite hätte erreichen können.

Da an einem derartigen operativen Eingriff ohne Verletzung der Pleura nicht zu denken ist, so wird davon Abstand genommen und man begnügt sich mit der Ausräumung der auf den Rippen gelegenen Granulationen. Die parenchymatöse Blutung ist eine sehr starke, so dass zur Stillung derselben die Granulationen cauterisiert werden müssen. Die ganze Höhle wird nun mit Jodoformgaze austamponiert und die Incisionswunde bis auf eine dreimarkstückgrosse Oeffnung vernäht. Darüber wird ein antiseptischer Verband angelegt. Der Sicherheit wegen wird eine Eisblase aufgelegt.

1. X. Patient hat sich von dem grossen Blutverlust erholt. Der Verband ist nur mässig durchtränkt und wird Watte darüber gewickelt. Der Harn, der zuerst nach der Operation entleert wurde, ist stark blutig, später zeigt er jedoch normales Aussehen.

2. X. Patient sieht wohl aus, das Allgemeinbefinden und der Appetit sind gut.

3. X. Verbandwechsel. Die Blutung steht selbst nach Entfernung der Tampons. Die Wunde an sich sieht reizlos aus. Die Wundhöhle wird mit Jodoformgaze austamponiert und ein antiseptischer Verband

angelegt. Die mikroskopische Untersuchung der herausgeschafften fungösen Granulationen ergibt Rund- und Spindelzellen.

4. X. Verbandwechsel. Die Sekretion ist eine mässige, der Wundverlauf ein normaler. Antiseptischer Verband. Patient fühlt sich wohl.

5. X. Der Verband ist etwas durchtränkt, doch bleibt er.

7. X. Patient klagt über Schmerzen; während der Nacht hat er schlecht geschlafen.

8. X. Verbandwechsel. Die Sekretion aus der Wundhöhle ist ziemlich stark, da Tampons und Sublimatgaze vollständig mit Sekret durchtränkt sind. Die Wundhöhle wird ordentlich mit Carbollösung ausgespült, austamponiert und darüber ein Moospappeverband angelegt. Die Nähte werden entfernt.

10. X. Verbandwechsel. Die Sekretion ist mässig stark, die Wundhöhle hat sich ein wenig verkleinert; es wird ein Moospappeverband angelegt.

13. X. Patient klagt über Schmerzen in der Wundgegend.

15. X. Neuer Moospappeverband. Die Sekretion ist nicht stark, die Wundhöhle ist kleiner geworden.

16. X. Die Schmerzen in der Gegend der Wunde haben aufgehört.

18. X. Geringe Schmerzen haben sich wieder eingestellt. Verband bleibt liegen.

21. X. Das Allgemeinbefinden des Kranken ist jetzt recht befriedigend.

22. X. Die Wundhöhle ist wieder kleiner geworden. Frischer Moospappeverband.

28. X. Beim Patienten sind zwei sehr dünne Stühle eingetreten, ohne dass ein greifbarer Grund zu finden wäre.

29. X. Die Wundhöhle ist fast ganz mit grauen speckig aussehenden Granulationen angefüllt. Die ober-

flächlich gelegenen werden mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Frischer Moospappeverband.

1. XI. Patient sieht recht elend und heruntergekommen aus, hat aber keine Schmerzen.

3. XI. Abends treten wieder heftigere Schmerzen auf.

4. XI. Neuer Moospappeverband. Die Wundhöhle ist fast ganz ausgranuliert, doch sehen die Granula speckig-weisslich aus; dieselben werden nach Möglichkeit entfernt. Die Umgebung der Wundränder ist gerötet.

9. XI. Die Wundhöhle ist fast vollständig schon mit Granulationen ausgefüllt, doch sehen diese sich schwammig, speckig an, wenigstens die oberflächlichen. Diese werden mit dem scharfen Löffel entfernt; es erfolgt eine starke parenchymatöse Blutung. Antiseptischer Verband.

Nun schweigt der Bericht bis zum 3. XII. Hier heisst es: Ueber faustgrosse Geschwulst, an zwei markstückgrossen Stellen nicht mit Haut bedeckt und daselbst leicht blutend. Verband mit Liquor ferri sesquichlorat getränkter Watte.

Abends leichte Temperatursteigerung (38^0). Puls ist beschleunigt, ziemlich kräftig, voll und regelmässig. Subjektives Befinden relativ gut.

5. XII. Appetit stets sehr gross; wenig Nachtruhe.

11. XII. Ziemlich starke Eitersekretion und mässige Blutung. Verband mit Liquor ferri-Watte und Moospappe.

16. XII. Erneute starke Blutung, frischer Verband.

23. XII. Verbandwechsel.

26. XII. Heute morgen gegen 4 Uhr starke Blutung; sie wird durch Compression gestillt. Bei der Morgenvisite zeigt Patient stark anämisches Aussehen. Puls etwas beschleunigt, ziemlich voll, regelmässig.

29. XII. Schmerzen in der Seite schon bei ruhigem Atmen, geringe katarrhalische Lungenerscheinungen.

3. I. 1890. Der Verband ist hinten durchfeuchtet, es wird Watte aufgebunden.

5. I. Wegen Druckschmerzen wird der Verband erneuert, die Blutung ist gering.

13. I. Verbandwechsel.

21. I. Verbandwechsel.

24. I. Der Verband ist wieder stark mit Blut durchtränkt, Patient fühlt sich sehr schwach.

27. I. Beim Verbandwechsel tritt wieder starke Blutung auf. Liquor ferri-Verband.

29. I. Patient hatte eine sehr unruhige Nacht.

30. 1. Verband ist schon wieder blutig durchtränkt.

31. I. Patient klagt über Schmerzen im linken Ohr und vermag nicht mehr zu hören. Es findet sich eine kleine Injektion am Trommelfell; Ausspritzung mit warmer 4prozentiger Borsäurelösung.

2. II. Die Wunde hat einen penetranten üblen Geruch.

3. II. Verbandwechsel; um die Blutung zu coupieren wird wieder mit Eisenchlorid getränkte Watte angewandt.

6. II. Die Ohrenschmerzen halten an.

7. II. Zur Stillung des immer heftiger gewordenen Hustens wird Decoct. rad. Althaeae mit etwas Morphium verordnet.

10. II. Frischer Verband mit Eisenchloridwatte.

11. II. Die Schmerzen im linken Ohr bestehen noch.

12. II. Die Nachtruhe ist durch häufiges und heftiges Husten gestört.

13. II. Patient fühlt sich äusserst schwach.

15. II. Verbandwechsel.

16. II. Appetit sehr gross, die Schwäche nimmt zu.

17. II. Verband ist wieder stark blutig inbibiert.

19. II. Bedeutende Abnahme der Kräfte, starke Anämie, zeitweises Auftreten von Delirien.

20. II. Schwindelanfälle treten auf; der Puls ist äusserst klein.

21. II. Patient hatte eine ruhige Nacht, doch ist die Schwäche im Zunehmen begriffen. Abends 6 Uhr. Exitus letalis.

Es erübrigt noch, um das klinische Bild des Falles zu vervollständigen, einige kurz gefasste Bemerkungen über das Allgemeinbefinden, die Temperaturen und das Nahrungsbedürfnis des Kranken nachzutragen.

Das Allgemeinbefinden war abgesehen von den direkt durch den Tumor und späterhin die durch seine Operation gesetzte Wunde verursachten Schmerzen noch durch das gegen Ende der Krankheit aufgetretene, im Krankenbericht erwähnte Ohrenleiden und durch die seit den letzten zwei Monaten der Krankheit bestehenden und immer heftiger werdenden Lungenerscheinungen beeinträchtigt.

Die Temperatur des Patienten bis zur Operation erreicht nur einmal die Höhe von 38⁰ C. und bewegt sich stets zwischen 36,4 und 38,0; einen Tag nach der Operation werden 38,4 gemessen, dann sinkt die Temperatur wieder zur hochnormalen und hält sich zwischen 36,8 und 38,2 bis zum 6. I. 90, von welchem Tag ab sie sich fast stets über 38,0 bewegt und am 4. II. als höchsten Stand 39,5 erreicht.

Von besonderem Interesse dürfte das ungeheuere Nahrungsbedürfnis des Kranken sein. Nachdem derselbe sich schon vor der Operation mit der gewöhnlichen, im hiesigen Garnisonslazareth üblichen ganzen Kost nicht begnügte, wuchs der Appetit nach derselben

so kolossal, dass trotz täglicher Extragabe von 1 Beafsteak, 1 Portion Schinken, Kaffee und Brod, bis zu viermal des Tags Thee mit Backwerk und Verabreichung von 5 Schoppen schweren Weines mit Sodawasser und ausserdem noch von mehreren Schoppen Exportbier eine Sättigung nicht erzielt werden konnte, sondern dass der Kranke noch nach mehr Verlangen trug.

Die Sektion der Leiche fand im Lazareth statt und ich lasse hier gleich den Sektionsbericht[1]) folgen.

Stark abgemagerte Leiche, hochgradige Anämie der äussern Bedeckung, Anarsarka der untern Extremitäten. Totenstarre gelöst. An der rechten Seite des Thorax eine unter der rechten Brustwarze beginnende und sich bis fast zum Darmbeinrand erstreckende halbkugelförmige Geschwulst. Durchmesser derselben etwa 20 cm. Gegen die Mitte zu reicht dieselbe bis etwa zwei Finger breit von der Linea alba entfernt und nach rückwärts bis in die Skapularlinie. Die Geschwulst ist fast in ihrer ganzen Ausdehnung oberflächlich zerfallen und bietet alle Zeichen eines Sarkoms dar. In der Mitte des Zerfalles kommt man auf die 9. und 10., ebenfalls im Zerfall begriffenen Rippe. Auf mehreren Stellen des Rückens oberflächlicher Dekubitus. Zwerchfellstand rechts fünfte Rippe, links fünfter Intercostalraum. In der Bauchhöhle befindet sich eine ziemliche Menge weingelber seröser Flüssigkeit. Der Tumor reicht nach oben bis an die rechte Brusthöhle. Der rechte untere Lungenlappen ist mit ihm verwachsen. Linke Lunge nicht verwachsen. In der rechten Pleurahöhle ungefähr ein halber Liter einer

---

[1]) Auch diesen verdanke ich der Güte des Herrn Stabsarztes Dr. Seydel, Privatdocenten an der Universität.

blutig gefärbten Flüssigkeit. Linke Pleurahöhle ist leer. Beide Lungen bieten die Zeichen hochgradiger Anämie. An der Oberfläche der rechten Lunge befinden sich einige knorpelharte, scheibenförmig aufsitzende Metastasen. Desgleichen linkseitig. Linke Lunge schneidet sich derb, Saftgehalt vermehrt. Der Unterlappen zeigt reichlichen Blutgehalt. In den Bronchien schleimiges Sekret. Auf der linken Pleura costalis einige erbsengrosse Metastasen. Gewicht der linken Lunge 640, der rechten Lunge 520 g.

Herz in allen Durchmessern vergrössert, Gefässe nicht geschlängelt, dagegen stark gefüllt; mässige Fettauflagerung. Rechter Ventrikel mit Blutgerinnsel angefüllt, allseitig erweitert und hypertrophisch. Endocard nicht getrübt. Klappen schlussfähig, leicht beweglich; im Vorhof nichts anormales. Im linken Ventrikel mässige Menge Fibringerinnsel, im übrigen wie rechts.

Leber steht mit der Geschwulst in fester Verbindung und ist ohne diese nicht zu entfernen; daher wird der Tumor oben, unten und rückwärts umschnitten und so mit der Leber entfernt. Die Geschwulst hat auf die Leber, sowie auf die untern Partien des rechten untern Lungenlappens übergegriffen. Ein Uebergang auf Darm und Wirbelsäule hat nicht stattgefunden. Die Consistenz der Geschwulst ist eine äusserst derbe, ähnlich einem Knorpel und kann eine Trennung derselben nur mittelst der Säge geschehen.

Milz etwas vergrössert, ebenso die beiden Nieren, deren Gewicht 440 g beträgt. In der Blase ist eine ziemliche Menge eines weingelben Urins. Darm und Magen wenig gefüllt, im übrigen bieten sich hier keine Abweichungen von den normalen Verhältnissen.

Die Schädelhöhle wird nicht eröffnet.

Leichendiagnose: Osteochondrosarkom der 5. 10. Rippe. Uebergreifen des Tumors

auf die Leber und den rechten untern Lungenlappen, Metastasenbildung auf dem rechten und linken obern Lungenlappen, sowie an der Pleura costalis linkerseits.

Vergrösserung beider Nieren, besonders der linken. Anasarka der untern Extremität. Leichter Decubitus; allgemeine Anämie.

Der Tumor und der mit ihm verwachsene Teil der rechten Brustwand, ferner die in Mitleidenschaft gezogenen Organe, Leber und Lungen, werden in's pathologische Institut[1]) verbracht. Der Tumor ist mittelst der Säge in zwei Hälften geteilt und man sieht nun folgendes: Der Durchmesser der Geschwulst, die annähernd die Gestalt einer Kugel hat, beträgt 30 bis 35 cm. Die 5.—10. Rippe sind vollständig in ihre Mitte eingeschlossen. Der äussere Hautdefekt ist ungefähr 1 qdm gross. Die Oberfläche der Geschwulst fühlt sich grob höckerig, unregelmässig an; in ihren peripheren Teilen besteht dieselbe aus weichen, schwammigen, rohen Schweinefleisch ähnlichen Massen von rosaroter Färbung. Gegen die Mitte zu wird nun das Gewebe knorpelhart, weisslich gelb, dann knöchern und im Centrum ist dasselbe in ziemlicher Ausdehnug zerklüftet, offenbar im Zerfall begriffen, abbröckelnd wie verwitterter, grobkörniger Sandstein, von Farbe hellgrünlich mit einem Stich ins rötliche. Der untere Teil des rechten Lungenunterlappens ist luftleer, atelektatisch, von Geschwulstmassen durchsetzt; auf allen drei Lappen der rechten Lunge finden sich, auf der Pleura aufsitzend, linsen- bis markstück-grosse, weisse, wachsglänzende Auflagerungen, von harter Consistenz, brüchiger Beschaffenheit, die sämmtlich plattgedrückt erscheinen; dieselben sitzen bis zu Pfennigstück-

---

[1]) Einlauf-Journal Nr. 67. 1890.

grösse auch auf der Pleura, die zwischen je zwei Lungenlappen sich ausdehnt; ebensolche knorpelartige Auflagerungen, offenbar metastatischen Ursprungs, finden sich auch auf der linken Lungenpleura, hier aber in weit geringerer Zahl und Grösse. Im Lungengewebe selbst finden sich nirgends metastatische Neubildungen und zeigt dasselbe ausser bedeutender Anämie nichts besonderes.

Bei der Betrachtung der Leber springt ein grosser Eindruck auf ihrer obern, vordern Fläche sofort in die Augen. Derselbe ist gut mannsfaustgross und der Convexität eines Teiles des Tumors, der sich nach unten und vorn ausdehnte, entsprechend; da derselbe an dieser Stelle auch fest mit der Leber verwachsen war, so konnte dieselbe nur gewaltsam durch Losreissen von der Geschwulst getrennt werden. Im ganzen Gewebe der Leber findet man sonst keine krankhaft veränderten Stellen, insbesondere keine Metastasenbildung.

Mikroskopischer Befund.

Das mikroskopische Bild eines Zupfpräparates aus den weichen peripheren Teilen der Neubildung zeigt eine enorme Menge von Spindelzellen in bindegewebigem Grundgewebe. Dazwischen finden sich Rundzellen und polymorphe Zellen, zum Teil mit mehreren Kernen. Mikrotomschnitte aus den innern zuvor entkalkten Teilen ergeben nach der Färbung mit Hämatoxilin neben den zuvor beschriebenen Zellen die Anwesenheit von charakteristischen Knorpel- und Knochenzellen. Die Metastasen in der Lunge mikrotomirt und mit Boraxcarmin gefärbt zeigen Lungengewebe, Knorpel- und Knochenzellen, doch fehlen hier die für Sarkom sprechenden Zellen völlig. Die primäre Geschwulst der Rippen besteht demnach in ihren weicheren und

peripheren Teilen aus Sarkomgewebe, in ihren centralen und derberen Teilen aus neugebildetem Knorpel und Knochen (Osteo-Chondrom), während die Metastasen der Lunge und Pleura reine Osteo-Chondrome ohne sarkomartige Beimischung darstellen.

Fassen wir nun noch einmal in Kürze Anamnese, Status präsens, Krankheitsverlauf, Sektionsprotokoll und mikroskopischen Befund zusammen, so ergibt sich folgendes Resultat:

Ein junger kräftiger Mann verletzt sich durch Stoss, Fall, kurz immer durch stumpfe Gewalten ohne Durchtrennung der äussern Bedeckung, mehrmals an der nämlichen Stelle; bald darauf bekommt er eine anfangs langsam, dann rapid wachsende Geschwulst, die höchst wahrscheinlich vom Periost der 8. oder 9. Rippe ausgeht, diese und die nächstliegenden Rippen umwächst und zerstört und nach oben, unten und hinten so rasch sich ausdehnt, dass die anfänglich unsichere Diagnose nun bestimmt auf „Neubildung“ gestellt werden kann. Der Kranke wird operiert, doch ist es unmöglich, alles kranke Gewebe zu entfernen; einige Zeit scheint aber doch die Operation von Erfolg gekrönt zu sein. Bald aber folgt die Recidive, die Reste der entfernten Geschwulst wachsen ungeheuer schnell; es folgen kolossale, fast unausgesetzte Blutungen, die durch die bewährtesten Blutstillmittel nicht zum Stehen kommen, eine Folge der enormen Gefässneubildung, es zeigen sich heftige Lungen- und Gehirnerscheinungen, und der Kranke geht an Erschöpfung zu Grunde. Die Obduktion ergibt grosse Anämie; dann einen Tumor von enormer Grösse annähernd mit Kugelgestalt mit nach dem Centrum zunehmender Härte der Consistenz; fünf Rippen sind ganz in ihn eingeschlossen und zu Grunde gegangen, die Neubildung hat auf Lunge und Leber übergegriffen und Metastasen auf Lungen- und

Costalpleura veranlasst. Die mikroskopische Untersuchung stellt die Diagnose absolut sicher: Osteochondrosarkom der 5.—10. Rippe. Es sind Dank der relativen Seltenheit der Rippensarkome bis jetzt nur wenige Fälle der Literatur einverleibt. Dr. G. Brandl[1]) hat sich der Mühe unterzogen, die bis dahin in der Literatur beschriebenen Fälle zu sammeln; er hat seit dem Jahre 1844 nur sechs Fälle von Rippensarkomen gefunden; ich möchte derselben an dieser Stelle nur kurz Erwähnung thun.

Der erste ist beschrieben im Monthly-Journal, London 1844 von Dr. Tinniswood: Speckiger Scirrhus der rechten Lunge, der ersten rechten Rippe, des rechten Schlüsselbeins u. s. w. Patient ist ein 41jähriger Weber; die Dauer der Geschwulst, von der Zeit wo sie zum erstenmal bemerkt wurde bis zum letalen Ausgang betrug 11 Monate; ihr Wachsthum war ein ungeheuer rasches. Dieselbe nahm die ganze rechte Thoraxseite ein und schloss in der Tiefe den Ober- und Mittellappen der Lunge in sich. Das Clavicularende des m. Sternocleidomastoideus und das des m. Pectoralis und Trapezius, die die Textur der Geschwulst zeigten, waren von ihr eingenommen; sie hing ferner sehr fest mit der ersten Rippe und Manubrium sterni zusammen. Die Clavicula selbst ist nach und nach in der Geschwulst fast absorbiert worden.

Einen 2. Fall beschrieb Dr. Heyfelder in Erlangen (Berliner klin. Wochenschr. V. 36, 1868). Bei einem 33 jährigen gesunden Mann war in Zeit von 4 Monaten eine ganz kleine zwischen zwei Rippen in der Nähe der rechten Brustwarze sitzende bewegliche Geschwulst in der Zeit von drei Monaten zur Kindskopfgrösse angewachsen. Eine versuchte Operation

---

[1]) Georg Brandl, Ueber einen Fall von Sarkom der Rippen. Jnaug. Dissert. Präsid. Bollinger. München 1886.

war unzulänglich und erfolglos und der Tod folgte nach 14 Tagen nach starken Blutungen unter Collaps. Die Sektion der Geschwulst ergab, dass dieselbe in ihrem Innern von rotbrauner Jauche angefüllt war. In die Tiefe erstreckte sich der Tumor nicht, die vierte rechte Rippe war fast gänzlich von den Weichteilen abgelöst und rauh, ihre Verbindung mit dem Knorpel aufgehoben. In der linken Lunge befanden sich einige haselnussgrosse Metastasen.

Der 3. Fall ist von Prof. Constanzo Mazzoni in Rom erwähnt.[1]) Hier war ein Myxosarkom vom Periost des Sternums vom Manubrium bis fast zum Processus ensiformis und vom Perichondrium des zweiten, dritten und vierten Rippenknorpels ausgegangen. Er resecierte fast das ganze Sternum nebst einem Stück der betreffenden Rippenknorpel. Der Fall scheint geheilt zu sein.

Der 4. Fall ist beschrieben von Dr. Arthur Wyne Foot am Meath Hospital zu Dublin.[2]) Ein 36jähriger Mann kommt mit einer vor 3 Jahren zuerst bemerkten, 12 1/2 im vertikalen und 11 3/4 Zoll im horizontalen Durchmesser messenden Geschwulst auf der rechten Seite des Rückens, nicht mit der Scapula verwachsen. Operiert wurde nicht, nach fünf Monaten erfolgt der Tod. Sektion: Unter der Scapula lappige Geschwulst, hat die 6.—8. Rippe in der Gegend des Schulterblatts zum Schwund gebracht und ist durch die so entstandene Oeffnung in der Grösse eines Kindskopfes in den rechten Brustraum hineingewuchert, die Lunge vollends comprimierend. Am Ansatz der 7. Rippe ist sie auch mit der Dura mater verwachsen und comprimirt das Rückenmark, ohne hier jedoch Störungen hervorzurufen.

[1]) In seinen Werk: Anno secondo di Clinica chirurgica nella reale Universita di Roma.

[2]) Dublin Journal LVI. pag. 177. 1873.

In der linken Lunge eine orangegrosse, lappige, auf Durchschnitt rosafarbige Geschwulst.

Einen 5. Fall operierte Professor v. Langenbeck. Es handelt sich hier um eine Frau von 32 Jahren mit einem Sarkom in der linken seitlichen Thoraxgegend von der Grösse zweier Mannesfäuste, das zwei Rippen durchbrochen hatte; sie überstand die Operation, starb aber doch nach einigen Monaten, angeblich an chronischer Carbolvergiftung. Die Sektion ergab fast völlige Obliteration der rechten Pleurahöhle, nirgends Metastasen, hochgradige Anämie.

Der sechste Fall, beschrieben von Butlin,[1]) betrifft einen alten Mann mit einem Myelosarkom der Rippen und des Unterkiefers, bei dem aber sowohl die Operation als späterhin die Sektion verweigert wurde.

Der siebente, höchst interessante Fall bildet den Gegenstand einer Abhandlung von Dr. G. Brandl[2]). Ich führe das Krankheitsbild an: Patient, ein 27jähriger Lehrer, ohne hereditäre Belastung, verspürte zum erstenmal Schmerzen in der rechten Brustseite beim Heben schwerer Schulbänke, wobei er sich stets rechts abbückte; nach 6 Wochen beobachtete er an dieser Stelle eine kirschgrosse Geschwulst ohne Hautverfärbung und hatte von da ab typische alle 4 Wochen wiederkehrende Schmerzensanfälle. Der Status vom 31. Jan. lautet: Kräftiger, gesunder Mann ohne sonstigen pathologischen Befund. Auf dem Thorax befindet sich eine über mannsfaust grosse, etwas läglich ovoide Geschwulst, die durch 2 seichte Querfurchen in 3 etwa taubeneigrosse Lappen von knolligem Aussehen geteilt erscheint. Der Tumor erstreckt sich von der rechten Mammilla

---

[1]) Angeführt in Virchow-Hirsch's Jahresberichten, Jahrg. 1881. I. S. 293.

[2]) „Ueber einen Fall von Sarcom der Rippen", Inaugural-Dissertation. München 1888.

(5. Rippe) in der Mamillarlinie schräg nach abwärts bis über die Grenze der 7. Rippe. Die Mammilla ist durch die Schwere der Geschwulst etwas nach abwärts gezogen. Die Haut über der Geschwulst ist völlig normal, allseitig verschiebbar, mit dem Tumor nirgends adhärent. Die Neubildung fühlt sich sehr derb an, der oberste Knoten ist prall elastisch, fluktuirend. Nach oben und unten zu ist die Geschwulst scharf von der Umgebung abzugrenzen, während sie nach beiden Seiten hin sich diffus in dem umgebenden Gewebe verliert. Die 5.—7. Rippe lassen sich bis ins innere des Tumors hinein verfolgen und scheinen fest mit diesem verwachsen zu sein. Achseldrüsen sind nicht geschwellt, Schmerz ist nur bei Druck auf die Geschwulst vorhanden. Von Professor Dr. Helferich wurde am 1. Febr. die Operation ausgeführt und zwar so glücklich, dass Patient schon am 25. Febr. mit einem guten Verband in die Heimat entlassen werden konnte. Die Operation bestand in der Totalexstirpation des Tumors mit Resektion der 6. Rippe und vorsichtiger Lostrennung der Geschwulst von der Pleura costalis mit nachfolgender Hauttransplantation vom Oberarm. Makroskopisch zeigt sich die von einer mehrere Millimeter dicken Kapsel eingeschlossene Geschwulst auf dem Durchschnitt als eine saftig glänzende, rohem Schweinefleisch ähnliche Masse, von straffen Bindegewebszügen, die netzartige Figuren bilden, durchzogen. Das mikroskopische Bild ergibt ein Alveolarsarkom.

Dr. Emil Walther[1]) beschreibt 1888 zwei Fälle von myelogenem Osteosarkom, in welchen jedesmal Rippensarkom vorhanden waren. Der erste Fall betrifft einen 53jährigen Mann, bei dem zu gleicher Zeit

---

[1]) „Zwei Fälle von myelogenem Osteosarcom.“ Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde. München 1888.

die beiden humeri, der linke Femur und die zweite Rippe vollständig sarkomatös zerstört waren. Die Diagnose auf Grund des mikroskopischen Bildes lautet: Myelogenes Angioosteosarkom. Der zweite Fall betrifft eine 37jährige Frau, bei der zuerst der linke Oberschenkelknochen, dann das Sternum und der grösste Teil der Rippen durch ein myelogenes Osteosarkom zerstört war. In beiden Fällen war die Rippenerkrankung die sekundäre.

Dies die Fälle von bis jetzt beschriebenen Rippensarkomen, deren Anzahl durch meinen gewiss nicht uninteressanten Fall vermehrt werden mag.

Dr. Brandl führt an genannter Stelle einige Fälle an wo ein Knochensarkom sich an solchen Körperstellen entwickelte, auf welche ein Stoss, ein Druck, eine Quetschung etc., kurz eine Verletzung stumpfer Gewalt irgend welcher Art eingewirkt hatte. Auch in dem Falle von Brandl war das Neoplasma an einer solchen Stelle entstanden und auch unser Fall hat die nämliche Aetiologie. Brandl weisst auf die Worte Dr. Lückes in Bern hin, der in seinem Buche »die Lehre von den Geschwülsten« sagt: »Dass zur Entwickelung von Sarkomen oft genug eine örtliche Reizung nachgewiesen worden sei, dass aber entweder eine Art von congenitaler Praedisposition oder die kritische Zeit der Wachsthumsperiode des Körpers zur weitern Erklärung nicht entbehrt werden könne« und führt als weiteres wahrscheinliches Causalmoment die Ermüdung nach vorhergegangener starker Anstrengung an. Auch in unserem Falle nun war der Betroffene ein in der Entwicklung begriffener junger Mann, auch hier kommt vielleicht die Ermüdung nach vorhergegangener grösserer Arbeitsleistung in Betracht.

Was die Prognose der Krankheit betrifft, so hängt dieselbe natürlich zum grossen Teil davon ab, ob

operiert wird oder nicht. Wie die angeführten Fälle zeigen, wurde ein so glückliches Resultat wie Professor Helferich in Dr. Brandls Falle es erzielte, nicht oft erreicht; eine recht frühzeitige richtige Diagnose mit baldiger Radikaloperation würde die Prognose freilich bessern. Doch bei der relativen Seltenheit der malignen Rippentumoren wird in den Anfängen des Neoplasmas nur zu leicht eine Irrung in der Diagnose vorkommen.

Die Therapie, soll sie von Erfolg gekrönt sein, kann natürlich nur in der Entfernung der ganzen Geschwulst bestehen; denn die kleinsten Ueberbleibsel werden fast stets rasch folgende Recidiven veranlassen. Hat aber die Neubildung schon auf benachbarte Eingeweide, wie Lunge, Leber etc. übergegriffen oder gar auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn Metastasen ausgestreut, dann wird jede Operation illusorisch und der Ausgang ist letal. Dass dieser Ausgang stets sehr rasch erfolgt, beweisen die angeführten Fälle. Meist ist die Todesursache Collaps durch Anämie oder aber Compression der Lungen durch die nach der Brusthöhle zu unaufhaltsam weiter schreitende bösartige Geschwulst.

Es bleibt mir die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedizinalrat Professor Dr. Bollinger für die Uebernahme des Präsidiums sowohl, als für die Ueberlassung des Präparats und die überaus freundliche Unterstützung bei meiner Arbeit, sowie Herrn Stabsarzt Professor Dr. Seydel für die gütige Ueberlassung des Kranken- und Sektionsberichts meinen ergebensten Dank auszusprechen.